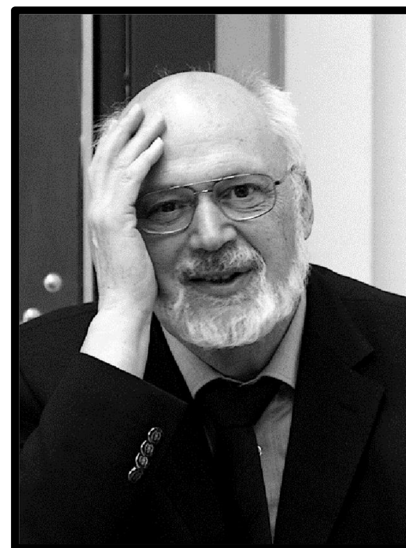
ARTICULATA 2012 27 (1/2): 79–88 NACHRUF

Nachruf[1] auf Prof. Dr. Norbert Elsner (1940 – 2011)

Ralf Heinrich, Andreas Stumpner

Man mag es nicht glauben, dass Norbert Elsner, dieser vor Ideen, Lebensfreude und Tatkraft strotzende und vielseitig interessierte Mensch, nicht mehr unter uns ist. Er verstarb am 16. Juni 2011.



Prof. Elsner im März 2009 (Foto Gerd Apostel)

Fragt man einen Neurobiologen, was er mit Norbert Elsner verbindet, antwortet er sehr wahrscheinlich "*die Göttinger Neurobiologentagung*" und falls er ein Insektenneuroethologe ist, vielleicht "*Bioakustik und die Muskelpartituren singender Heuschrecken*". Fragt man Göttinger Biologiestudenten, hört man wahrscheinlich "*der Professor, der Physiologie mit bunter Kreide anschaulich an der Tafel erklärt, anstatt mit detailreichen Powerpoint-Folien zu verwirren*". Handelt es sich um einen Studienstiftler, könnte die Antwort auch sein "*der Vertrauensdozent, der sich fast wie ein Vater um uns gekümmert hat*". Fragen sie eine gebildete Bürgerin in der Göttinger Fußgängerzone, ist die Antwort vielleicht "*der hat doch die tollen Ringvorlesungen organisiert, in denen wissenschaftliche und philosophische Themen verständlich und aus verschiedenen Blickwinkeln vorgestellt wurden*". Ein Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften würde vielleicht sagen "*Norbert Elsner, klar, der hat wirklich frischen Wind in die Akademie gebracht und war Vizepräsident*". Ein Nachbar in seinem Heimatort Bovenden würde vermutlich sagen "*Ja, mit dem Herrn Elsner habe ich mich immer prächtig unterhalten - beim Bäcker beim Brötchen holen - am Zaun, war immer fröhlich und hatte immer was zu erzählen*". Die Präsidentin der Georg-August-Universität Göttingen brachte diese unterschiedlichen Facetten in einer Traueranzeige im Göttinger Tageblatt auf den Punkt: "*Norbert Elsner war ein Brückenbauer zwischen Disziplinen, Wissenschaft und Kultur, zwischen Forschern, Studierenden und der breiten Öffentlichkeit. Er verstand es, Begeisterung zu wecken und war selbst immer wieder zu begeistern*".

Wer war also dieser bemerkenswerte Mensch? Geboren in Schlesien am 11. Oktober 1940, also mitten im zweiten Weltkrieg, wuchs Norbert Elsner den größten Teil seiner Jugend in Freudenberg im Siegerland auf und wurde durch den als Professorenschmied berühmt gewordenen Lehrer Dr. Rombeck am humanistischen Gymnasium am Löhrtor in Siegen für die Naturwissenschaften, insbesondere die Biologie begeistert. Sein Studium der Biologie führte er in Münster,

[1] leicht veränderte Version eines Nachrufs im "Neuroforum" 3/11

Tübingen, und München durch. Damals war möglich, was heute wieder "modern" wird, ein "fast track Studium" ohne Diplom mit direktem Übergang ins Promotionsstudium. Unter Anleitung des charismatischen Neuroethologen Franz Huber, den er in Tübingen getroffen hatte und mit dem er nach Köln gegangen war, promovierte Norbert Elsner 1967 an der Universität zu Köln mit der Arbeit "Die neuromuskulären Grundlagen des Werbeverhaltens der Roten Keulenheuschrecke (*Gomphocerippus rufus*)". Es folgten Zeiten als PostDoc am Makerere University College in Kampala (Uganda) bei Prof. Hugh Rowel (Grundlagen der Bewegungswahrnehmung und -steuerung), am Department of Zoology der University of Copenhagen (Dänemark) bei Prof. Axel Michelsen (Bioakustik) und am Department of Biology der University of Oregon (USA) bei Prof. Graham Hoyle, der damaligen Autorität für Insektenmuskulatur. 1974 habilitierte er sich an der Kölner Universität im Fachgebiet Zoologie. 1978 erhielt er einen Ruf an die Georg-August-Universität Göttingen auf eine C4-Professur am Lehrstuhl für Zoologie I, wo er bis zu seiner Emeritierung im März 2009 als Leiter der Abteilung Neurobiologie forschte und lehrte. In Göttingen war er mehrfach Direktor des Instituts für Zoologie und Anthropologie, Dekan der Biologischen Fakultät und engagiert Mitwirkender in etlichen universitären Gremien. Im Jahre 1997 wurde er zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen berufen, übernahm später den Vorsitz der Mathematisch-Physikalischen Klasse und wirkte bis zu seinem Tod als Vizepräsident der Akademie. Norbert Elsner war ebenfalls Mitglied der Slowenischen Akademie der Wissenschaften und Künste (Ljubljana) und Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle (Saale).

Das wissenschaftliche Interesse von Prof. Norbert Elsner richtete sich auf die akustische Kommunikation der Insekten, insbesondere der Feldheuschrecken. Zunächst arbeitete er intensiv an der Aufklärung der neuromuskulären Grundlagen der Gesangserzeugung. Legendär sind seine neuroethologischen Präparate, in denen eine kleine Heuschrecke mehr als 20 feine Muskelelektroden tragen konnte und dennoch spontan ihren natürlichen Gesang produzierte. In Kombination mit zunächst von ihm alleine und später mit seinem langjährigen Freund und Kollegen Otto von Helversen entwickelten Methoden der berührungslosen Detektion der Singbewegungen der Hinterbeine entstanden seine berühmten Abbildungen zur Koordination der Bein- und Flügelmuskeln bei der Gesangserzeugung. Die so genannten Positionsdetektoren erlaubten auch eine Revolution in der Dokumentation und Analyse von Insektengesängen und damit auch Artbeschreibungen. Die zentralnervösen Grundlagen der artspezifischen Gesangsmuster wurden nachfolgend durch intrazelluläre Ableitungen der "Gesangsneurone" von Doktoranden und Assistenten seiner Abteilung untersucht, insbesondere durch Berthold Hedwig, heute Reader an der University of Cambridge (UK). Auch die sensorische Seite der akustischen Kommunikation wurde von Norbert Elsner durch Einsatz "modernster Methoden" wie der Laservibrometrie und der Nutzung von Heuschrecken als "biologische Mikrophone" im Freiland (zurückgehend auf ein Präparat von Heiner Römer und Jürgen Rheinlaender) erforscht. Sein "Lieblingsversuchstier" war *Stenobothrus rubicundus* (er hielt die spätere Korrektur zu "*rubicundulus*" für ungerechtfertigt und verwendete sie daher nie), eine bunte Heuschrecke mit komplexer Bein- und Flügelstridulation, an

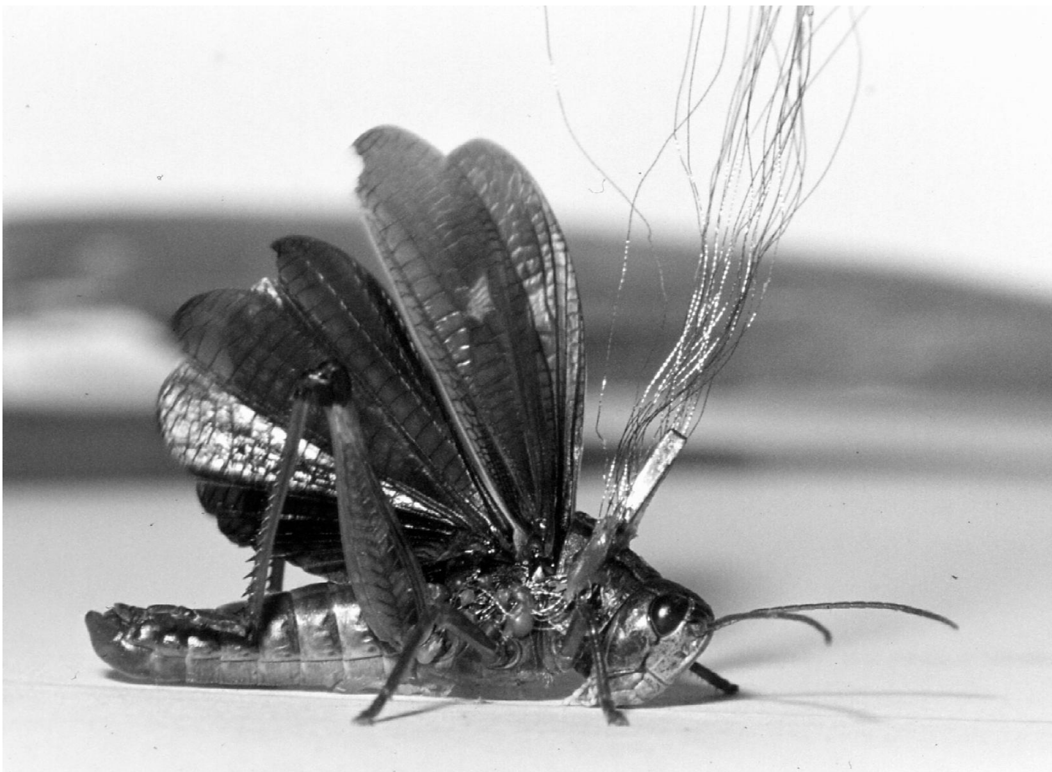
der er zentralnervöse Mechanismen der Gesangserzeugung, Unterschiede der Gesangsmuster zwischen verschiedenen regionalen Populationen und zuletzt evolutionsbiologische Fragestellungen zur Artbildung und Hybridisierung in Gebirgsregionen Griechenlands untersucht hat. Aus seiner wissenschaftlichen Arbeit resultierten weit über 40 Originalarbeiten und Buchartikel, was manchem wenig erscheinen mag. Prof. Elsner hat es jedoch (allen Impaktfaktorsummen und H-Faktoren zum Trotz) stets abgelehnt, als Co- oder Seniorautor auf Arbeiten aus seiner Arbeitsgruppe zu stehen, zu denen er selbst keinen substantiellen Beitrag geleistet hat.

Zudem ist natürlich den meisten, die Norbert Elsner kannten, bewusst, dass ein nicht unwesentlicher weiterer Teil seiner Publikationsleistung in Zusammenhang mit seinem außerordentlichen Organisationstalent erfolgte. Er war er von 1982 bis 2003 Organisator der Göttinger Neurobiologentagung, die er in ihrer heutigen Form praktisch begründet hat, auch wenn die Tagung bereits seit 1973 auf Anregung von Ernst Florey und Otto Creutzfeld regelmäßig in kleinerem Rahmen stattfand. Innerhalb der 21 Jahre unter Norbert Elsners Leitung entwickelte sich die Neurobiologentagung rasant auf zuletzt etwa 1500 Teilnehmer. Die Tagungen waren finanziert durch niedrige Tagungsbeiträge, welche einer großen Anzahl von Diplomanden und Doktoranden die Teilnahme ermöglichten, und zahlreiche Spenden von Ausstellern und anderen Unterstützern. 2003 gab Prof. Elsner die Organisation der Tagung ganz an die Neurowissenschaftliche Gesellschaft ab. Die große Zahl an Teilnehmern und die damit zusammenhängende Organisationsleistung sprengten zunehmend den Rahmen, den er, seine Arbeitsgruppe und seine Familie leisten konnten.

Parallel zu den letzten, unter seiner Regie durchgeführten Neurobiologentagungen hatte Norbert Elsner bereits ein neues, über Wissenschaft informierendes Forum etabliert, für das er sein außergewöhnliches Organisationstalent, sein Gespür für Stimmungen und Strömungen und sein Charisma einsetzen konnte. Zwischen 1999 und 2010 organisierte er regelmäßige öffentliche Ringvorlesungen, die er mit der Akademie der Wissenschaften und der Universität in der historischen Aula am Wilhelmsplatz abhielt. Ähnlich wie bei den Neurobiologentagungen hatte er jeweils einen mit dem jeweiligen Thema vertrauten kompetenten Mitorganisator, wobei diese Themen zumeist die Grenzen zwischen mehreren wissenschaftlichen Disziplinen überschritten. Mit Themen wie "Das Gehirn und sein Geist", "Was ist der Mensch?" oder "Bilderwelten" gelang es ihm dabei so unterschiedliche und begehrte Persönlichkeiten wie Kardinal Lehmann, Christoph Schlingensief oder Nike Wagner als Vortragende in diese Veranstaltungen zu holen und regelmäßig die Aula bis über den letzten Platz hinaus zu füllen. Zu diesen Ringvorlesungen entstanden Bücher, die zumeist prächtig illustriert und von Norbert Elsner bis in kleinste Details perfekt editiert wurden und fast immer auch mit einem eigenen wissenschaftlichen Beitrag versehen waren.

Man könnte noch viele Dinge über Norbert Elsner erzählen. Jede und jeder, die ihn kannten, wird verschiedenste Erinnerungen an ihn und sein Wirken haben. Da mag auch mal ein Streit dabei gewesen sein, denn Norbert Elsner war ein emotionaler Mensch, der sowohl seine Freude als auch zuweilen seine Verärgerung offen zeigte. Aber er war sich weder zu fein noch war er zu stur, Brücken für

eventuell nötige "Aussöhnungen" anzubieten und gefundene Kompromisse mit ganzem Einsatz umzusetzen. Alle, die mit ihm zu tun hatten, spürten aber ganz unweigerlich, dass sie es mit einem Universalgelehrten zu tun hatten, der nicht nur von Vielfalt und Schönheit der Natur begeistert war, der nicht nur neuronale Grundlagen des Verhaltens detailliert verstehen wollte, der nicht nur ein Liebhaber, sondern auch ein Kenner von Musik, Theater und Literatur war, und durch die Weitergabe seiner eigenen Faszination begeistern konnte. So hat sicher jeder von uns Erinnerungen an Norbert Elsner, die uns noch lange erhalten bleiben.



Stenobothrus rubicundus mit Muskelelektroden (Präparat von N. Elsner).

Liste der Veröffentlichungen von Prof. Dr. Norbert Elsner (1940 – 2011)

(bis 2002 von Prof. Elsner selber zusammengestellt, nachfolgende Arbeiten von Andreas Stumpner und Bernd Ronacher eingefügt. Kein Anspruch auf absolute Vollständigkeit; vor allem kleinere, eher populärwissenschaftliche Artikel mögen fehlen)

Originalarbeiten und Reviews:

Elsner N (1967) Muskelaktivität und Lauterzeugung bei einer Feldheuschrecke. Zool Anz 31: 592-601

Elsner N (1968) Die neuromuskulären Grundlagen des Werbeverhaltens der Roten Keulenheuschrecke *Gomphocerippus rufus* (L.). Z vergl Physiol 60: 308-350

Elsner N (1969) Kommandofasern im Zentralnervensystem der Heuschrecke *Gastrimargus africanus*. Zool Anz 33: 465-471

Elsner N (1970) Die Registrierung der Stridulationsbewegungen bei der Feldheuschrecke *Chorthippus mollis* mit Hilfe von Hallgeneratoren. Z vergl Physiol 68: 417-428

Elsner N (1973) The central nervous control of courtship behaviour in the grasshopper *Gomphocerippus rufus* L. In: Salanki J (Ed.) Neurobiology of Invertebrates, pp 261-287

Elsner, N. (1974a) Neural economy: bifunctional muscles and common central pattern elements in leg and wing stridulation of the grasshopper *Stenobothrus rubicundus* Germ. (Orthoptera: Acrididae). J Comp Physiol 89, 227-236

Elsner N (1974b) Neuroethology of sound production in gomphocerine grasshoppers (Orthoptera: Acrididae). I. Song patterns and stridulatory movements. J Comp Physiol 88: 67-102

Elsner N (1974c) Neuroethologie des Heuschreckengesangs. Umschau 74: 765-770

Elsner N (1975) Neuroethology of sound production in gomphocerine grasshoppers. (Orthoptera: Acrididae). II. Neuromuscular activity underlying stridulation. J Comp Physiol 97:291-322

Elsner N (1980) Neuroethologie - Die Suche nach den nervösen Grundlagen des Verhaltens. Georgia Augusta, pp 5-12

Elsner N (1981) Developmental aspects of insect neuroethology. In: Immelmann K et al (Eds): Behavioral Development; Cambridge Univ Press, pp 474-490

Elsner, N (1983a) Insect stridulation and its neurophysiological basis. In: Lewis B (Ed) Bioacoustics:A comparative approach Academic Press, London, pp 69-92

Elsner N (1983b) A neuroethological approach to the phylogeny of leg stridulation in gomphocerine grasshoppers. In Huber F, Markl H (Eds): Neuroethology and Behavioral Physiology, Springer, Berlin, Heidelberg, pp 54-68

Elsner N (1994) The search for the neural centers of cricket and grasshopper song. In: Schildberger K, Elsner N (Eds.): Neural Basis of Behavioural Adaptations. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena: 167-194

Elsner N (1997) Auf dem Dach der Seele: Ein Nachwort zur Gall'schen Schedellehre. 25. Göttingen Neurobiology Conference

Elsner N (1999) Natur und Geist – spricht man so zu Christen? Ernst Haeckel oder die theologische Versuchung eines Naturforschers. In: Europäische Jahrhundertwende (Mölk U, Hrsg.), pp 35-65, Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N (2000) Die Suche nach dem Ort der Seele. In: Das Gehirn und sein Geist (Elsner N, Lüer G, Hrsg.), pp. 29-52, Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N (2002) Woher wir kommen – Zur Naturgeschichte des Menschen. In: Was ist der Mensch? (Elsner N, Schreiber HL, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N (2002) " … im Gras ihr altes Liedchen singt." Antworten eines kleinen Hirns auf große Fragen. Pp 19-50 in Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Vandenhoek & Ruprecht-Verlag Göttingen

Elsner N (2004) Hoffmanns Erzählungen von Puppen und Automaten. In: "Scientia poetica" Literatur und Naturwissenschaft. (Elsner N, Frick W, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N (2005) Die Macht des Weiblichen und ihre Folgen. In: "... sind eben alles Menschen" Verhalten zwischen Zwang, Freiheit und Verantwortung. (Elsner N, Lüer G, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N (2007) Bilder einer Religion des Wahren, Guten, Schönen. Ernst Haeckels Kunstformen der Natur. In: Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur. (Elsner N, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Helversen O. von (1976) Altersbedingte Abwandlungen der Stridulationsmuster bei Feldheuschrecken. Verh Dtsch Zool Ges, p 280

Elsner N, Hirth C (1978) Short and long-term control of motor coordination in a stridulating grasshopper. Naturw 65: 160

Elsner N, Huber F (1969) Die Organisation des Werbegesangs der Heuschrecke Gomphocerus rufus L. in Abhängigkeit von zentralen und peripheren Bedingungen. Z Vergl Physiol 65: 389-423

Elsner N, Huber F (1973) Neurale Grundlagen artspezifischer Kommunikation bei Orthopteren. Fortschr Zool 22: 1-48

Elsner N, Huber F (1995) Akustische Kommunikation. In Gewecke M (Ed).: Physiologie der Insekten Fischer, Stuttgart, pp 217-250

Elsner N, Klöpfel A, Sradnick J (2009) Das geschmähte fremde Blut – Bastardierung als Motor der Evolution. In: Evolution: Zufall und Zwangsläufigkeit der Schöpfung. (Elsner N, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Popov AV (1978) Neuoethology of acoustic communication. Adv Ins Physiol 13: 229-355

Elsner N, Rupke NA (2009) Albrecht von Haller feiern? Eine überflüssige Frage? In: Albrecht von Haller im Göttingen der Aufklärung. (Elsner N, Rupke NA, Hrsg.), Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Stumpner A (2003) Gesang – Hören – Evolution – Die Vielfalt akustischer Kommunikation bei Feldheuschrecken. In: SR Gradstein, R Willmann, G Zizka (eds) Biodiversitätsforschung. Die Entschlüsselung der Artenvielfalt in Raum und Zeit. Kleine Senckenberg-Reihe 45: 41-52

Elsner, N, Wasser, G (1995a). The transition from leg to wing stridulation in two geographically distinct populations of the grasshopper *Stenobothrus rubicundus*. Naturwiss 82, 384-386.

Elsner N, Wasser G (1995b) Leg and wing stridulation in various populations of the gomphocerine grasshopper *Stenobothrus rubicundus* (Germar 1817). I. Sound patterns and singing movements. Zoology 98:179-190

Elsner N, Wasser G (1995c) Leg and wing stridulation in various populations of the gomphocerine grasshopper *Stenobothrus rubicundus* (Germar 1817). II. Neuromuscular mechanisms. Zoology 98:191-199

Fries G, **Elsner N** (1996) Transection of intraganglionic connections causes synchrony of hindleg stridulation in the gomphocerine grasshopper *Stenobothrus lineatus*. Naturwiss 83, 284-287

Gilbert F, **Elsner N** (2000) Directional hearing of a grasshopper in the field. J exp Biol 203: 983-993

Gramoll S, **Elsner N** (1987a) Stridulatory interneurons in the grasshopper *Omocestus viridulus* Naturwiss 74: 45

Gramoll S, **Elsner N** (1987b) The morphology of local stridulation interneurons in the metathoracic ganglion of the acridid grasshopper *Omocestus viridulus* L. J Comp Neurol, 263: 593-606

Halfmann K, **Elsner N** (1978) Larval stridulation in acridid grasshoppers. Naturw 65: 265

Hedwig B, Gramoll S, **Elsner N** (1990) Stridulatory interneurons in the metathoracic ganglion of the grasshopper *Omocestus viridulus* (L.) In: Gribakin, Wiese, Popov, (Eds): Sensory systems and communication in arthropods. Birkhäuser Basel, pp 183-188

Hedwig B, **Elsner N** (1985) Sound production and sound detection in a stridulating acridid grasshopper (*Omocestus viridulus*) In: Kalmring K, **Elsner N** (Eds),: Acoustic and vibrational communication in insects Parey, Hamburg, pp 61 - 72

Hedwig B, **Elsner N** (1986) Combined structural and functional analysis of nerve cells. Scient Techn Inf 8: 221-227

Hedwig B, Lang F, **Elsner N** (1988) The interference of sound and movement stimuli in tympanal receptors of *Locusta migratoria*. J Comp Physiol A 163: 243-252

Hedwig B, Lang F, **Elsner N** (1990) Modulation of auditory information processing by motor activity and mechanical stimulation in grasshoppers and locusts. In: Gribakin, Wiese, Popov (Eds): Sensory systems an communication in arthropods. Birkhäuser Basel, pp 193-198

Heinrich R, **Elsner N** (1997) On the central nervous control of hindleg coordination in stridulating grasshoppers. J Comp Physiol A 180: 257-269

Heinrich R, Hedwig B, **Elsner N** (1997) Cholinergic brain control of stridulatory behaviour in the grasshopper *Omocestus viridulus* (L.). J Exp Biol 200: 1327-1337

Heinrich R, Rozwod K, **Elsner N** (1998) Neuropharmacological evidence for inhibitory cephalic control mechanisms of stridulatory behaviour in grasshoppers. J Comp Pysiol A 183: 389-399

Heinrich R, Wenzel B, **Elsner N** (2001) Pharmacological brain stimulation releases elaborate stridulatory behaviour in gomphocerine grasshoppers – conclusions for the organization of the central nervous system. J Comp Physiol A 187: 155-169.

Heinrich R, Wenzel B, **Elsner N** (2001) A role for muscarinic excitation: Control of specific singing behavior by activation of the adenylate cyclase pathway in the brain of grasshoppers. Proc Nat Acad Sci USA 98: 9919-9923.

Helversen D. von, **Elsner N** (1975) Untersuchungen zur Neurogenetik des Heuschreckengesangs. Verh Zool Ges, p 113

Helversen O. von , **Elsner N** (1977) The stridulatory movements of acridid grasshoppers recorded with an opto-electronic device. J Comp Physiol 122: 53-64

Hirth C., **Elsner N** (1978) Die Koordination der Stridulationsbewegungen bei der Feldheuschrecke *Omocestus viridulus* (L.). Verh Dtsch Zool Ges, p 261

Kati V, Mani P, von Helversen O. von, Willemse F, **Elsner N**, Dimopoulos P (2006) Human Land use Threatens Endemic Wetland Species: The Case of *Chorthippus lacustris* (La Greca and Messina 1975) (Orthoptera: Acrididae) in Epirus, Greece. J Insect Cons 10, 65-74

Lang F, **Elsner N** (1989) The interference of sound and movement stimuli in auditory interneurons of *Locusta migratoria* L. J Comp Physiol A 164: 697-706

Lang F, **Elsner N** (1994) Leg movement and hearing: Biophysics and electrophysiology of the tympanal organ in *Locusta migratoria*. J Comp Physiol A 175:251-260

Lindberg D, **Elsner N** (1977) Sensory influence upon grasshopper stridulation. Naturw 64: 342

Lins F, **Elsner N** (1995a) Descending stridulatory interneurons in the suboesophageal ganglion of two grasshopper species. I. Anatomy and song specific activity. J Comp Physiol A 176: 809-821

Lins F, **Elsner N** (1995b) Descending stridulatory interneurons in the suboesophageal ganglion of two grasshopper species. II. Influence upon stridulatory patterns. J Comp Physiol A 176: 823-833

Meyer J, **Elsner N** (1995) How respiration affects auditory sensitivity in the grasshopper *Chorthippus biguttulus* (L.) J Comp Physiol A 176: 563 - 573

Meyer J, **Elsner N** (1996) How well are frequency sensitivities of grasshopper ears tuned to species-specific song spectra? J Exp Biol 199: 1631-1642

Meyer J, **Elsner N** (1997) Can spectral cues contribute to species separation in closely related grasshoppers? J Comp Physiol A 180:171-180

Michelsen A, **Elsner N** (1999) Sound emission and acoustic far field of a singing acridid grasshopper (*Omocestus viridulus*). J Exp Biol 202: 1571-1577

Michelsen A, Hedwig B, **Elsner N** (1990) Biophysical and neurophysiological effects of respiration on sound reception in the migratory locust *Locusta migratoria*. In Gribakin, Wiese, Popov (Eds): Sensory systems an communication in arthropods. Birkhäuser Basel, pp 199-203

Ocker WG, Hedwig B, **Elsner N** (1995) Application of putative neurotransmitters elicits and modulates stridulation in two species of acridid grasshoppers. J Exp Biol 198: 1701-1710

Ostrowski TD, Sradnick J, Stumpner A, **Elsner N** (2009) The elaborate courtship behavior of *Stenobothrus clavatus* Willemse, 1979 (Acrididae: Gomphocerinae). J. Orthopt. Res. 18: 171-182

Schütze H, **Elsner N** (2001) Stridulatory pattern generation in acridid grasshoppers: metathoracic interneurons in *Stenobothrus rubicundus* (Germar 1817). J Comp Physiol A 187: 529-540

Vedenina VY, Heinrich R, **Elsner N.** (2001) Pharmacological activation of stridulatory behaviour in the grasshopper *Chorthippus albomarginatus* (Orthoptera: Gomphocerinae). J Evol Biochem and Physiol 37: 388-397

Vezenkov SR, Heinrich R, **Elsner N** (2009) From molecule to sexual behaviour — the role of brain neuropentapeptide proctolin in acoustic communication of the grasshopper *Chorthippus biguttulus* (L. 1758). Bulg. Chem. Comm. 41: 104-109

Wenzel B, **Elsner N**, Hedwig B (1998) Microinjection of neuroactive substances into brain neuropil controls stridulation in the cricket *Gryllus bimaculatus* (de Geer). Naturw 85: 452-454

Wenzel B, **Elsner N**, Heinrich R. (2002) mAChRs in the grasshopper brain mediate excitation by activation of the AC/PKA and the PLC second-messenger pathways. J Neurophysiol, 87: 876-888.

Wenzel B, Kunst M, Gunther C, Ganter GK, Lakes-Harlan R, **Elsner N**, Heinrich R. (2005). Nitric oxide/cyclic guanosine monophosphate signaling in the central complex of the grasshopper brain inhibits singing behavior. J Comp Neurol 488: 129–139.

Editierte Bücher

Wissenschaftsgeschichte

Elsner N, Ed (2000) Das ungelöste Welträtsel: Ernst Haeckel und Frida von Uslar-Gleichen - Briefe und Tagebücher, 3 Bde, Wallstein-Verlag Göttingen

Symposiumsbände

Elsner N, Lüer G, Eds (2000) Das Gehirn und sein Geist. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Schreiber HL, Eds (2002) Was ist der Mensch?. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Frick W, Hrsg. (2004) "Scientia poetica" Literatur und Naturwissenschaft. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Lüer G, Hrsg. (2005) "... sind eben alles Menschen" Verhalten zwischen Zwang, Freiheit und Verantwortung. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Hrsg. (2007) Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Rupke NA, Hrsg. (2009) Albrecht von Haller im Göttingen der Aufklärung. Wallstein-Verlag Göttingen

Elsner N, Rupke NA, Hrsg. (2009) Wissenswelten – Bildungswelten. Wallstein-Verlag Göttingen

Kalmring K, **Elsner N**, Eds (1985) Acoustic and Vibrational Communication in Insects. Parey, Hamburg.

Schildberger K, **Elsner N**, Eds (1994) Neural Basis of Behavioural Adaptations. Fischer, Stuttgart

Göttinger Neurobiologentagungen

Elsner N, Schürmann FW, Eds (1982) Signalverarbeitung und Musterbildung

Elsner N, Huber F, Eds (1984) Vergleichende Neurobiologie des Verhaltens

Elsner N, Scheich H, Eds (1985) Molekulare und Systemeigenschaften von Neuronen-verbänden

Elsner N, Rathmayer W, Eds (1986) Sensomotorik - Identifizierte Neurone. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Creutzfeldt O, Eds (1987) New Frontiers in Brain Research. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Barth FG, Eds (1988) Sense Organs - Interfaces Between Environment and Behaviour. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Singer W, Eds (1989) Dynamics and Plasticity in Neuronal Systems. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Roth G, Eds (1990) Brain - Perception - Cognition. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Penzlin H, Eds (1991) Synapse - Transmission - Modulation. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Richter D, Eds (1992) Rhythmogenesis in Neurons and Networks. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Heisenberg M, Eds (1993) Gene - Brain Behaviour. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Breer H, Eds (1994) Sensory Transduction. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Breer H, Eds (1994) Göttingen Neurobiology Report 1994. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Menzel R, Eds (1995) Learning and Memory. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Menzel R, Eds (1995) Göttingen Neurobiology Report 1994. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Schnitzler U, Eds (1996) Brain and Evolution. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Schnitzler U, Eds (1996) Göttingen Neurobiology Report 1996. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Wässle H, Eds (1997) Neurobiology: From Membrane to Mind. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Wässle H, Eds (1997) Göttingen Neurobiology Report 1997. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Wehner R, Eds (1998) New Neuroethology on the Move. Thieme, Stuttgart

Elsner N, Wehner R, Eds (1998) Göttingen Neurobiology Report 1998, Thieme, Stuttgart

Elsner N, Eysel U, Eds (1999) From Molecular Neurobiology to Clinical Neuroscience, Thieme, Stuttgart

Elsner N, Eysel U, Eds (1999) Göttingen Neurobiology Report 1999, Thieme, Stuttgart

Elsner N, Kreutzberg GW (2001) The Neurosciences at the Turn of the Century, Thieme, Stuttgart

Elsner N, Kreutzberg GW (2001) Göttingen Neurobiology Report 2001, Thieme, Stuttgart

Elsner N, Zimmermann H (2003) The Neurosciences from Basic Research to Therapy, Thieme Stuttgart

Elsner N, Zimmermann H (2003) Göttingen Neurobiology Report 2003, Thieme, Stuttgart